

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-331403
(P2000-331403A)

(43)公開日 平成12年11月30日(2000.11.30)

(51)Int.Cl.⁷

G 1 1 B 15/67
15/675

識別記号

1 0 2

F I

G 1 1 B 15/67
15/675

ターマート* (参考)

A

1 0 2

審査請求 有 請求項の数24 O L (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平11-137028

(22)出願日 平成11年5月18日(1999.5.18)

(71)出願人 000240617

米沢日本電気株式会社
山形県米沢市下花沢2丁目6番80号

(72)発明者 和田 哲

山形県米沢市下花沢2丁目6番80号 米沢
日本電気株式会社内

(74)代理人 100065385

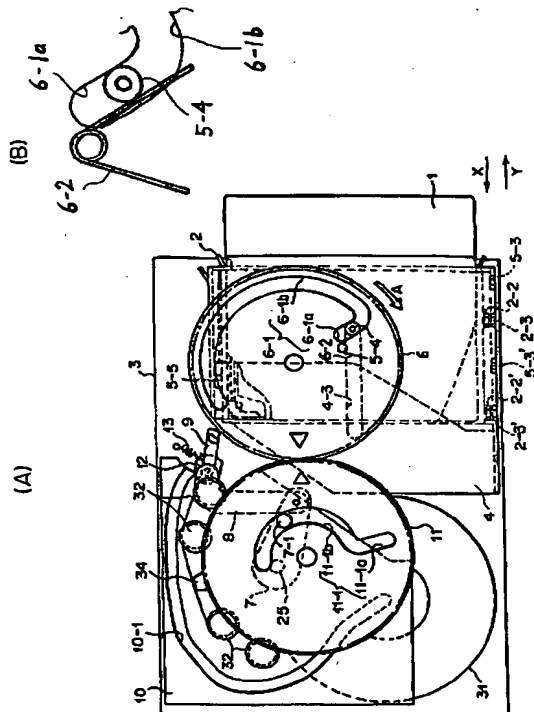
弁理士 山下 稯平

(54)【発明の名称】 カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構

(57)【要約】

【課題】 駆動力発生源の数を低減し、駆動制御に必要な動作状態検知センサの数を低減し、制御回路を簡易化し、装置の小型化及び低コスト化を図る。

【解決手段】 ギヤ6に周及び径方向のカム溝6-1 a, 6-1 bが形成され、これと係合するローラー5-4を持つプレートはカートリッジトレイ2と係合している。ギヤ6と噛み合うギヤ11に周及び径方向のカム溝11-a, 11-bが形成され、これと係合するローラー7-1を持つアーム部材7, 8はカートリッジ1内のリーダーピンと係合するリーダーブロック9と接続されている。ギヤ6の回転につれて、トレイ2がイジェクト位置とマウント位置との間で移動し、リーダーブロック9がトレイ2の近傍のアンロード位置にてリトラクト位置とリーダーピンキャプチャー位置との間で約90度回転し、アンロード位置とマシンリール31のコア部内のロード位置との間でカム溝10-1に沿って移動する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、カートリッジを収容するカートリッジトレイを該カートリッジトレイに対するカートリッジの着脱が可能なイジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめるローディング機構と、前記カートリッジに収容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックを前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックに係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめるスレディング機構とを備えており、

前記リーダーブロックは、アンロード位置において、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジから退避したリトラクト位置と、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジ内の磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合したリーダーピンキャプチャー位置とをとることができ、

前記ローディング機構及び前記スレディング機構を単一の駆動力発生源を用いて駆動するようにしてなることを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構。

【請求項2】 前記ローディング機構は、ローダードライブカム溝を有するローダードライブ回転体と、前記カートリッジトレイのイジェクト位置とマウント位置との間での平行移動を駆動するための一方向に往復移動可能なローダードライブ部材とを備えており、該ローダードライブ部材は前記ローダードライブカム溝と係合するローダードライブ係合部材を有しており、前記スレディング機構は、スレダードライブカム溝を有するスレダードライブ回転体と、前記リーダーブロックのアンロード位置とロード位置との間での移動を駆動するためのスレダードライブ部材とを備えており、該スレダードライブ部材は前記スレダードライブカム溝と係合するスレダードライブ係合部材を有しており、

前記ローダードライブ回転体とスレダードライブ回転体とは互いの間での回転駆動力伝達となされるように接続されており、前記ローダードライブ回転体及びスレダードライブ回転体のうちの一方に前記駆動力発生源から駆動力を伝達するようにしてなることを特徴とする、請求項1に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項3】 前記ローディング機構は、駆動回転体に形成されたローダードライブカム溝と、前記カートリッジトレイのイジェクト位置とマウント位置との間での平行移動を駆動するための一方向に往復移動可能なローダ

ードライブ部材とを備えており、該ローダードライブ部材は前記ローダードライブカム溝と係合するローダードライブ係合部材を有しており、

前記スレディング機構は、前記駆動回転体に形成されたスレダードライブカム溝と、前記リーダーブロックのアンロード位置とロード位置との間での移動を駆動するためのスレダードライブ部材とを備えており、該スレダードライブ部材は前記スレダードライブカム溝と係合するスレダードライブ係合部材を有しており、前記駆動回転体に前記駆動力発生源から駆動力を伝達するようにしてなることを特徴とする、請求項1に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項4】 前記スレディング機構は、前記カートリッジトレイがマウント位置に配置された状態で前記ローダードライブ部材を移動させることで、前記リーダーブロックを前記リトラクト位置からリーダーピンキャプチャー位置へと移行させるためのリトラクタを備えており、該リトラクタは前記ローダードライブ部材に付されたリトラクタカムに係合可能なピンと前記リーダーブロックに付されたピンに係合可能な溝とを有していることを特徴とする、請求項2～3のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項5】 シングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、回転部材にローダードライブカム溝及びスレダードライブカム溝が形成されており、

前記ローダードライブカム溝は、前記回転部材の回転中心から一定の距離を維持して周方向に延びている第1溝部と該第1溝部の一方端部に連なり回転中心からの距離が変化するように延びている第2溝部とからなり、ローダードライブ部材に付設されたローダードライブ係合部材と係合しており、

前記ローダードライブ部材はカートリッジを収容するカートリッジトレイと係合しており、これにより、前記第2溝部が前記ローダードライブ係合部材と係合した状態で前記回転部材が回転する間に前記カートリッジトレイが該カートリッジトレイに対するカートリッジの着脱が可能なイジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめられるようにされており、

前記スレダードライブカム溝は、前記回転部材の回転中心から一定の距離を維持して周方向に延びている第3溝部と該第3溝部の一方端部に連なり回転中心からの距離が変化するように延びている第4溝部とからなり、スレダードライブ部材に付設されたスレダードライブ係合部材と係合しており、

前記スレダードライブ部材は前記カートリッジに収容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックと接続されており、これに

3

より、前記第4溝部が前記スレッドドライブ係合部材と係合した状態で前記回転部材が回転する間に前記リーダーブロックを前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックに係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめられるようにされており、

前記第1溝部～第4溝部は、前記ローダードライブ係合部材が前記第2溝部と係合している時には前記スレッドドライブ係合部材が前記第3溝部と係合し、前記スレッドドライブ係合部材が前記第4溝部と係合している時には前記ローダードライブ係合部材が前記第1溝部と係合するように、設定されており、

前記回転部材に回転駆動力を伝達する単一の駆動力発生源を有することを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構。

【請求項6】 前記回転部材は第1回転体及び第2回転体からなり、これら第1回転体と第2回転体とは同期回転可能なように接続されており、前記ローダードライブカム溝は前記第1回転体に形成されており、前記スレッドドライブカム溝は前記第2回転体に形成されていることを特徴とする、請求項5に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項7】 前記第1回転体はローダードライブギヤであり、前記第2回転体はスレッドドライブギヤであり、これらは互いに噛み合っていることを特徴とする、請求項6に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項8】 前記ローダードライブ部材は、前記カートリッジトレイに付設されたガイド係合部材をローダーガイド部材に形成されたローダーガイド溝に係合させてガイドしながら、前記カートリッジトレイを移動させるものであることを特徴とする、請求項5～7のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項9】 前記ローダーガイド溝は屈曲していることを特徴とする、請求項8に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項10】 前記リーダーブロックは、アンロード位置において、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジから退避したリトラクタ位置と、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジ内の磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合したリーダーピンキャプチャー位置とをとるようにされていることを特徴とする、請求項5～9のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項11】 前記アンロード位置にあるリーダーブロックを回転させるための回転可能なリトラクタブロックを有しており、該リトラクタブロックは一方の回転方向に付勢力を付与されており、前記ローダードライブ部材には前記リトラクタブロックと係合して該リトラクタ

4

ブロックを他方の回転方向に回転させるためのリトラクタカムを有しており、前記カートリッジトレイがマウント位置に配置された状態で前記ローダードライブ部材を移動させることで前記リーダーブロックを前記付勢力に抗して回転させ前記リトラクタ位置からリーダーピンキャプチャー位置へと移行させるようにしてなることを特徴とする、請求項10に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項12】 前記リトラクタブロックのアンロード位置における回転角度範囲を制限するためのガイドカムを備えていることを特徴とする、請求項11に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項13】 前記カートリッジトレイには前記イジェクト位置へと挿入される前記カートリッジのドアと係合して該ドアを開くための係止部材が付設されていることを特徴とする、請求項5～12のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項14】 前記カートリッジトレイには前記イジェクト位置へと挿入される前記カートリッジのロック孔と係合して前記カートリッジに係止するロック部材が付設されていることを特徴とする、請求項5～13のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項15】 前記カートリッジトレイを前記イジェクト位置に係止するためのロック機構が設けられており、該ロック機構は前記カートリッジの傾斜面に当接することで係止解除するものであることを特徴とする、請求項5～14のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項16】 前記リーダーブロックは前記スレッドドライブ部材に付された支持ピンにより余裕をもって回転可能に保持されており、前記リーダーブロックのアンロード位置とロード位置との間の移動に際して前記支持ピンをガイドするスレディングカム溝が配置されていることを特徴とする、請求項5～15のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項17】 ローディング機構部とスレディング機構部とを備えているシングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、

前記ローディング機構部はローダードライブギヤを有しており、該ローダードライブギヤには周方向溝部と非周方向溝部とからなるローダードライブカム溝が形成されており、該ローダードライブカム溝はローダードライブプレートに付設されたローダードライブ係合部材と係合しており、前記ローダードライブプレートはカートリッジを収容するカートリッジトレイと係合しており、これにより、前記ローダードライブカム溝の非周方向溝部が前記ローダードライブ係合部材と係合した状態で前記ローダードライブギヤが回転する間に前記カートリッジトレイが該カートリッジトレイに対するカートリッジの着

脱が可能なイジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめられるようにされており、

前記スレディング機構部は前記ローダードライブギヤと噛み合うスレグダードライブギヤを有しており、該スレグダードライブギヤには周方向溝部と非周方向溝部とからなるスレグダードライブカム溝が形成されており、該スレグダードライブカム溝は前記スレグダードライブギヤの回転中心に平行な回動中心の周りで回動可能なスレグダードライブアーム部材に前記回動中心に対し偏心して付設されたスレグダードライブ係合部材と係合しており、前記スレグダードライブアーム部材は前記カートリッジに収容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックと接続されており、これにより、前記スレグダードライブカム溝の非周方向溝部が前記スレグダードライブ係合部材と係合した状態で前記スレグダードライブギヤが回転する間に前記リーダーブロックが前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックが係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめられるようにされており、

前記ローダードライブギヤと前記スレグダードライブギヤとは、前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の非周方向溝部と係合している時には前記スレグダードライブ係合部材が前記スレグダードライブカム溝の周方向溝部と係合し、前記スレグダードライブ係合部材が前記スレグダードライブカム溝の非周方向溝部と係合している時には前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の周方向溝部と係合するように、噛み合っており、

前記ローダードライブギヤまたは前記スレグダードライブギヤの回転を駆動する駆動モータを備えていることを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構。

【請求項18】 シングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、駆動回転体を有しており、該駆動回転体には第1周方向溝部と第1非周方向溝部とからなるローダードライブカム溝及び第2周方向溝部と第2非周方向溝部とからなるスレグダードライブカム溝が形成されており、前記ローダードライブカム溝はローダードライブプレートに付設されたローダードライブ係合部材と係合しており、前記ローダードライブプレートはカートリッジを収容するカートリッジトレイと係合しており、これにより、前記ローダードライブカム溝の第1非周方向溝部が前記ローダードライブ係合部材と係合した状態で前記回転体が回転する間に前記カートリッジトレイが該カートリッジトレイに対するカートリッジの着脱が可能なイ

ジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめられるようにされており、

前記スレグダードライブカム溝は前記回転体の回転中心に平行な回動中心の周りで回動可能なスレグダードライブアーム部材に前記回動中心に対し偏心して付設されたスレグダードライブ係合部材と係合しており、前記スレグダードライブアームは前記カートリッジに収容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックと接続されており、これにより、前記スレグダードライブカム溝の第2非周方向溝部が前記スレグダードライブ係合部材と係合した状態で前記回転体が回転する間に前記リーダーブロックが前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックが係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめられるようにされており、

前記ローダードライブカム溝と前記スレグダードライブカム溝とは、前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の第1非周方向溝部と係合している時には前記スレグダードライブ係合部材が前記スレグダードライブカム溝の第2周方向溝部と係合し、前記スレグダードライブ係合部材が前記スレグダードライブカム溝の第2非周方向溝部と係合している時には前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の第1周方向溝部と係合するように、位相が設定されていることを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構。

【請求項19】 前記アンロード位置にあるリーダーブロックと係合するリトラクタブロックを備えており、該リトラクタブロックは、第1姿勢と第2姿勢との間で回動可能であり且つ付勢手段により第1姿勢をとるように付勢されており、前記第1姿勢では前記リーダーブロックを前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジから退避させ且つ前記第2姿勢では前記リーダーブロックを前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジの方へと進出させるように前記リーダーブロックと係合しており、前記ローダードライブプレートに付設されたリトラクタカムが当接することで前記付勢手段の付勢力に抗して前記第2姿勢をとるようにされていることを特徴とする、請求項17～18のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項20】 前記付勢手段はスプリングからなることを特徴とする、請求項19に記載のローディング・スレディング機構。

【請求項21】 前記リーダーブロックは前記スレグダードライブアーム部材に対して回動可能に取り付けられ

ており且つ前記リトラクタブロックと係合するための係合突起を有しており、前記リトラクタブロックには前記係合突起と係合可能な係合溝が形成されていることを特徴とする、請求項19～20のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項22】 前記リーダーブロックには前記リーダーピンと係合可能なリーダーピンキャプチャ溝が形成されていることを特徴とする、請求項17～21のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項23】 前記リーダーブロックの移動の所定の経路を設定するためのスレディングガイド溝を備えており、前記スレグダードライブアーム部材には前記スレディングガイド溝と係合するスレディングガイド係合部材が付設されていることを特徴とする、請求項17～22のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【請求項24】 前記スレグダードライブアーム部材は、前記回動中心の周りで回動し且つ前記スレグダードライブ係合部材を有する第1アーム部分と該第1アーム部分に対して回動自在に接続され且つ前記リーダーブロックと接続された第2アーム部分とからなることを特徴とする、請求項17～23のいずれかに記載のローディング・スレディング機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気記録再生の技術分野に属するものであり、特にシングルリールカートリッジ磁気テープを記憶媒体として用いる磁気テープ装置におけるローディング及びスレディングのための機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】電子計算機の記憶媒体の1つとして、シングルリールカートリッジ磁気テープが使用されている。この磁気テープは、1つのリールに一端部が取り付けられ且つ該リールに巻回されており、他端部にはリーダーブロックが取り付けられており、このリーダーブロック付きの端部を外部に残留させた状態でカートリッジ内に收容されている。

【0003】このカートリッジを磁気テープ装置に挿入すると、先ずカートリッジが磁気テープ装置の所定位置へと搬送されて装着がなされ（ローディング）、次にカートリッジ先端部のリーダーブロックが所定の経路で移動せしめられ、これにより磁気テープを所定の走行経路に配置した状態で装置側のリール（マシンリール）に係合される（スレディング）。

【0004】このようなシングルリールカートリッジ磁気テープ装置におけるローディング及びスレディングは、従来、例えば特開平8-17111号公報や特開平9-128855号公報に記載されているように、別々の機構を用いてなされていた。即ち、カートリッジを磁

気テープ装置に装着するローディング機構と、カートリッジの磁気テープ先端部を磁気テープ装置のリールへと搬送するテープスレディング機構とは、互いに独立した駆動力発生源により駆動されていた。

【0005】このため、従来のカートリッジ磁気テープ装置のローディング及びスレディングの機構では、駆動力発生源の数が多くことで、各駆動力発生源のための駆動回路を別々に用意せねばならず、しかも、これらローディング機構の動作とスレディング機構の動作との連係の適正化を図るために、ローディング機構やスレディング機構の動作状態を検知するセンサをいくつも設け、これらから得られる信号に基づき両機構の駆動を制御するので、制御回路が複雑になり、装置の小型化・低コスト化の弊害となっていた。

【0006】そこで、本発明の目的は、カートリッジ磁気テープ装置のローディング及びスレディングのための機構において、駆動力発生源の数を低減し、駆動制御のために必要な動作状態検知センサの数を低減し、もって制御回路を簡易化して、装置の小型化及び低コスト化を図ることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、以上の如き目的を達成するものとして、シングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、カートリッジを收容するカートリッジトレイを該カートリッジトレイに対するカートリッジの着脱が可能なイジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめるローディング機構と、前記カートリッジに收容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックを前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックに係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめるスレディング機構とを備えており、前記リーダーブロックは、アンロード位置において、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに收容されたカートリッジから退避したリトラクタ位置と、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに收容されたカートリッジ内の磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合したリーダーピンキャプチャ位置とをとることができ、前記ローディング機構及び前記スレディング機構を単一の駆動力発生源を用いて駆動するようにしてなることを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構、が提供される。

【0008】本発明の一態様においては、前記ローディング機構は、ローグードライブカム溝を有するローグードライブ回転体と、前記カートリッジトレイのイジェクト位置とマウント位置との間での平行移動を駆動するた

めの一方方向に往復移動可能なローダードライブ部材とを備えており、該ローダードライブ部材は前記ローダードライブカム溝と係合するローダードライブ係合部材を有しており、前記スレディング機構は、スレダードライブカム溝を有するスレダードライブ回転体と、前記リーダーブロックのアンロード位置とロード位置との間での移動を駆動するためのスレダードライブ部材とを備えており、該スレダードライブ部材は前記スレダードライブカム溝と係合するスレダードライブ係合部材を有しており、前記ローダードライブ回転体とスレ

【0009】本発明の一態様においては、前記ローディング機構は、駆動回転体に形成されたローダードライブカム溝と、前記カートリッジトレイのイジェクト位置とマウント位置との間での平行移動を駆動するための一方方向に往復移動可能なローダードライブ部材とを備えており、該ローダードライブ部材は前記ローダードライブカム溝と係合するローダードライブ係合部材を有しており、前記スレディング機構は、前記駆動回転体に形成されたスレダードライブカム溝と、前記リーダーブロックのアンロード位置とロード位置との間での移動を駆動するためのスレダードライブ部材とを備えており、該スレダードライブ部材は前記スレダードライブカム溝と係合するスレダードライブ係合部材を有しており、前記駆動回転体に前記駆動力発生源から駆動力を伝達するようにしてなる。

【0010】本発明の一態様においては、前記スレディング機構は、前記カートリッジトレイがマウント位置に配置された状態で前記ローダードライブ部材を移動させることで、前記リーダーブロックを前記リトラクタ位置からリーダーピンキャプチャー位置へと移行させるためのリトラクタを備えており、該リトラクタは前記ローダードライブ部材に付されたリトラクタカムに係合可能なピンと前記リーダーブロックに付されたピンに係合可能な溝とを有している。

【0011】更に、本発明によれば、シングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、回転部材にローダードライブカム溝及びスレダードライブカム溝が形成されており、前記ローダードライブカム溝は、前記回転部材の回転中心から一定の距離を維持して周方向に延びている第1溝部と該第1溝部の一方端部に連なり回転中心からの距離が変化するように延びている第2溝部とからなり、ローダードライブ部材に付設されたローダードライブ係合部材と係合しており、前記ローダードライブ部材はカートリッジを収容するカートリッジトレイと係合しており、これにより、前記第2溝部が前記ローダードライブ係合部材

と係合した状態で前記回転部材が回転する間に前記カートリッジトレイが該カートリッジトレイに対するカートリッジの着脱が可能なイジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめられるようにされており、前記スレダードライブカム溝は、前記回転部材の回転中心から一定の距離を維持して周方向に延びている第3溝部と該第3溝部の一方端部に連なり回転中心からの距離が変化するように延びている第4溝部とからなり、スレダードライブ部材に付設されたスレダードライブ係合部材と係合しており、前記スレダードライブ部材は前記カートリッジに収容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックと接続されており、これにより、前記第4溝部が前記スレダードライブ係合部材と係合した状態で前記回転部材が回転する間に前記リーダーブロックを前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックに係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめられるようにされており、前記第1溝部～第4溝部は、前記ローダードライブ係合部材が前記第2溝部と係合している時には前記スレダードライブ係合部材が前記第3溝部と係合し、前記スレダードライブ係合部材が前記第4溝部と係合している時には前記ローダードライブ係合部材が前記第1溝部と係合するように、設定されており、前記回転部材に回転駆動力を伝達する単一の駆動力発生源を有することを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構、が提供される。

【0012】本発明の一態様においては、前記回転部材は第1回転体及び第2回転体からなり、これら第1回転体と第2回転体とは同期回転可能なように接続されており、前記ローダードライブカム溝は前記第1回転体に形成されており、前記スレダードライブカム溝は前記第2回転体に形成されている。

【0013】本発明の一態様においては、前記第1回転体はローダードライブギヤであり、前記第2回転体はスレダードライブギヤであり、これらは互いに噛み合っている。

【0014】本発明の一態様においては、前記ローダードライブ部材は、前記カートリッジトレイに付設されたガイド係合部材をローダーガイド部材に形成されたローダーガイド溝に係合させてガイドしながら、前記カートリッジトレイを移動させるものである。

【0015】本発明の一態様においては、前記ローダーガイド溝は屈曲している。

【0016】本発明の一態様においては、前記リーダーブロックは、アンロード位置において、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジ

10

20

30

40

50

から退避したリトラクト位置と、前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジ内の磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合したリーダーピンキャプチャー位置とをとるようにされている。

【0017】本発明の一態様においては、前記アンロード位置にあるリーダーブロックを回動させるための回動可能なリトラクタブロックを有しており、該リトラクタブロックは一方の回転方向に付勢力を付与されており、前記ローダードライブ部材には前記リトラクタブロックと係合して該リトラクタブロックを他方の回転方向に回動させるためのリトラクタカムを有しており、前記カートリッジトレイがマウント位置に配置された状態で前記ローダードライブ部材を移動させることで前記リーダーブロックを前記付勢力に抗して回転させ前記リトラクト位置からリーダーピンキャプチャー位置へと移行させるようにしてなる。

【0018】本発明の一態様においては、前記リトラクタブロックのアンロード位置における回動角度範囲を制限するためのガイドカムを備えている。

【0019】本発明の一態様においては、前記カートリッジトレイには前記イジェクト位置へと挿入される前記カートリッジのドアと係合して該ドアを開くための係止部材が付設されている。

【0020】本発明の一態様においては、前記カートリッジトレイには前記イジェクト位置へと挿入される前記カートリッジのロック孔と係合して前記カートリッジに係止するロック部材が付設されている。

【0021】本発明の一態様においては、前記カートリッジトレイを前記イジェクト位置に係止するためのロック機構が設けられており、該ロック機構は前記カートリッジの傾斜面に当接することで係止解除するものである。

【0022】本発明の一態様においては、前記リーダーブロックは前記スレッダードライブ部材に付された支持ピンにより余裕をもって回動可能に保持されており、前記リーダーブロックのアンロード位置とロード位置との間の移動に際して前記支持ピンをガイドするスレディングカム溝が配置されている。

【0023】更に、本発明によれば、ローディング機構部とスレディング機構部とを備えているシングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、前記ローディング機構部はローダードライブギヤを有しており、該ローダードライブギヤには周方向溝部と非周方向溝部とからなるローダードライブカム溝が形成されており、該ローダードライブカム溝はローダードライブプレートに付設されたローダードライブ係合部材と係合しており、前記ローダードライブプレートはカートリッジを収容するカートリッジトレイと係合しており、これにより、前記ローダードライブ

カム溝の非周方向溝部が前記ローダードライブ係合部材と係合した状態で前記ローダードライブギヤが回転する間に前記カートリッジトレイが該カートリッジトレイに対するカートリッジの着脱が可能なイジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめられるようにされており、前記スレディング機構部は前記ローダードライブギヤと噛み合うスレッダードライブギヤを有しており、該スレッダードライブギヤには周方向溝部と非周方向溝部とからなるスレッダードライブカム溝が形成されており、該スレッダードライブカム溝は前記スレッダードライブギヤの回転中心に平行な回動中心の周りで回動可能なスレッダードライブアーム部材に前記回動中心に対し偏心して付設されたスレッダードライブ係合部材と係合しており、前記スレッダードライブアーム部材は前記カートリッジに収容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックと接続されており、これにより、前記スレッダードライブカム溝の非周方向溝部が前記スレッダードライブ係合部材と係合した状態で前記スレッダードライブギヤが回転する間に前記リーダーブロックが前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックが係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめられるようにされており、前記ローダードライブギヤと前記スレッダードライブギヤとは、前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の非周方向溝部と係合している時には前記スレッダードライブ係合部材が前記スレッダードライブカム溝の周方向溝部と係合し、前記スレッダードライブ係合部材が前記スレッダードライブカム溝の非周方向溝部と係合している時には前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の周方向溝部と係合するように、噛み合っており、前記ローダードライブギヤまたは前記スレッダードライブギヤの回転を駆動する駆動モータを備えていることを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構、が提供され、また、シングルリールカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構であって、駆動回転体を有しており、該駆動回転体には第1周方向溝部と第1非周方向溝部とからなるローダードライブカム溝及び第2周方向溝部と第2非周方向溝部とからなるスレッダードライブカム溝が形成されており、前記ローダードライブカム溝はローダードライブプレートに付設されたローダードライブ係合部材と係合しており、前記ローダードライブプレートはカートリッジを収容するカートリッジトレイと係合しており、これにより、前記ローダードライブカム溝の第1非周方向溝部が前記ローダードライブ係合部材と係合した状態で前記回転体が回転する間に前記カートリッジ

レイが該カートリッジトレイに対するカートリッジの着脱が可能なイジェクト位置と該カートリッジのリールが前記磁気テープ装置のカートリッジリール回転駆動手段と係合可能なマウント位置との間で移動せしめられるようにされており、前記スレッダードライブカム溝は前記回転体の回転中心に平行な回動中心の周りで回動可能なスレッダードライブアーム部材に前記回動中心に対し偏心して付設されたスレッダードライブ係合部材と係合しており、前記スレッダードライブアームは前記カートリッジに収容された磁気テープの先端部に付設されたリーダーピンと係合可能なリーダーブロックと接続されており、これにより、前記スレッダードライブカム溝の第2非周方向溝部が前記スレッダードライブ係合部材と係合した状態で前記回転体が回転する間に前記リーダーブロックが前記マウント位置にある前記カートリッジトレイの近傍のアンロード位置と前記リーダーブロックが係合せしめられる前記磁気テープ装置のリールのコア部の切欠内のロード位置との間で所定の経路で移動せしめられるようにされており、前記ローダードライブカム溝と前記スレッダードライブカム溝とは、前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の第1非周方向溝部と係合している時には前記スレッダードライブ係合部材が前記スレッダードライブカム溝の第2周方向溝部と係合し、前記スレッダードライブ係合部材が前記スレッダードライブカム溝の第2非周方向溝部と係合している時には前記ローダードライブ係合部材が前記ローダードライブカム溝の第1周方向溝部と係合するように、位相が設定されていることを特徴とする、カートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構、が提供される。

【0024】本発明の一態様においては、前記アンロード位置にあるリーダーブロックと係合するリトラクタブロックを備えており、該リトラクタブロックは、第1姿勢と第2姿勢との間で回動可能であり且つ付勢手段により第1姿勢をとるように付勢されており、前記第1姿勢では前記リーダーブロックを前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジから退避させ且つ前記第2姿勢では前記リーダーブロックを前記マウント位置にあるカートリッジトレイに収容されたカートリッジの方へと進出させるように前記リーダーブロックと係合しており、前記ローダードライブプレートに付設されたリドラクタカムが当接することで前記付勢手段の付勢力に抗して前記第2姿勢をとるようにされている。

【0025】本発明の一態様においては、前記付勢手段はスプリングからなる。

【0026】本発明の一態様においては、前記リーダーブロックは前記スレッダードライブアーム部材に対して回動可能に取り付けられており且つ前記リトラクタブロックと係合するための係合突起を有しており、前記リト

ラクタブロックには前記係合突起と係合可能な係合溝が形成されている。

【0027】本発明の一態様においては、前記リーダーブロックには前記リーダーピンと係合可能なリーダーピンキャプチャー溝が形成されている。

【0028】本発明の一態様においては、前記リーダーブロックの移動の所定の経路を設定するためのスレディングガイド溝を備えており、前記スレッダードライブアーム部材には前記スレディングガイド溝と係合するスレディングガイド係合部材が付設されている。

【0029】本発明の一態様においては、前記スレッダードライブアーム部材は、前記回動中心の周りで回動し且つ前記スレッダードライブ係合部材を有する第1アーム部分と該第1アーム部分に対して回動自在に接続され且つ前記リーダーブロックと接続された第2アーム部分とからなる。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0031】図1は本発明のカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構の第1の実施形態を示す平面概略図であり、図2はその側面概略図である。尚、図1において、(A)は全体図を示し、(B)はその部分拡大図を示す。本実施形態の機構は、デッキベース3を基礎としてローディング機構部とスレディング機構部とが、以下に示すような所定の関連性をもって、配置されている。図1において、ローディング機構部は主として右側に位置しており、スレディング機構部は主として左側に位置している。

【0032】ローディング機構部は、矢印Xの向きに挿入されるシングルリールカートリッジ1を矢印Xの向きに搬送して該カートリッジ1内に巻き取られている磁気テープの繰り出し及び巻き戻しの可能な所定位置へと移動させ、且つ、この所定位置から磁気テープの巻き戻されたカートリッジ1を矢印Yの向きに搬送して該カートリッジ1を矢印Yの向きに排出することが可能な位置へと移動させるものである。また、スレディング機構部は、ローディング機構部により所定位置に配置されたカートリッジ1から磁気テープの先端部を引き出して、該磁気テープに対する記録再生のための磁気ヘッドの近傍を通る所定の経路で磁気テープ装置内に配置されている巻き取りリール（マシンリール）へと導き、磁気テープ先端部を該マシンリールのコア部に接続し、且つ、上記カートリッジ1内への磁気テープ巻き戻しの際に、磁気テープ先端部をマシンリールコア部から取り外し上記所定の経路を逆行させて上記カートリッジ内へと戻すものである。

【0033】カートリッジ

先ず、図3～5を参照して、本実施形態で使用されるシングルリールカートリッジ1について説明する。図3は

カートリッジ1を説明するための斜視図である。カートリッジ1は、ケーシング1-1の内部に磁気テープを巻回したカートリッジリール1-2を収容している。ケーシング1-1の側端面にはドア1-3が形成されている。図4はドア1-3を開いた状態のカートリッジ1を示す部分側面図であり、図5はその部分断面図である。

【0034】カートリッジ1は、ローディング機構部へと図3、4中に示す矢印Xの向きに挿入される。ドア1-3は不図示のパネなどの付勢手段により矢印Xの向きに付勢されており、ローディング機構部へ挿入される時には、図3に示されているように、ドア1-3により開口が閉じられている。ドア1-3には係止突起1-4が形成されており、ローディングの際に係止突起1-4がローディング機構部内の係止部材と係合することで、ローディング完了時には、図4に示されているように、ドア1-3が矢印Yの向きに移動して、開口が開いた状態とされる。

【0035】図1には、カートリッジリール1-2のコア部の下面側部分のみ現れており、ここにはフェースギヤ20が形成されており、ローディング完了時には、このリールフェースギヤ20が、カートリッジリール駆動モータに接続されたフェースギヤ21と係合し、カートリッジリール1-2の回転駆動が可能となる。但し、カートリッジリール1-2は、フェースギヤ面に突出したロックピン1-5を備えており、駆動モータフェースギヤ21と係合されるまではロックピン1-5が下向きに付勢されており、これに基づき不図示のロック機構によりケーシング1-1に対するカートリッジリール1-2の回転は阻止されている。そして、駆動モータフェースギヤ21との係合により該ロックピン1-5が上向きに移動することでロックが解除され、ケーシング1-1に対するカートリッジリールの回転が可能となる。

【0036】図4、5に示されているように、カートリッジリール1-2に巻回された磁気テープ1-6の先端にはリーダーピン1-7が取り付けられている。該リーダーピン1-7は、磁気テープ1-6が完全にカートリッジリール1-2に巻き取られた状態では、図4、5に示されているように、ケーシング1-1内の所定の収容部1-8に収容され、これによりケーシング1-1に対する位置決めがなされる。

【0037】ローディング機構部

ローディング機構部では、図1、2に示されているように、デッキベース3に対する位置が固定されたローダーガイドプレート4が配置されており、その内側にローダードライブプレート5が配置されており、その内側にカートリッジトレイ2が配置されている。

【0038】図6は、本実施形態の機構の正面概略図であり、カートリッジ挿入方向に見た図である。また、図7は、ローダーガイドプレート4、ローダードライブプレート5及びカートリッジトレイ2の関係を示す部分分

解斜視図である。

【0039】図7に示されているように、カートリッジ1はX方向にカートリッジトレイ2へと挿入される。カートリッジトレイ2の一方の側面には、ピン2-1が外向きに突設されている。ローダードライブプレート5の側面にはローダードライブ溝5-1が形成されており、該ローダードライブ溝5-1はX方向に関して前方が高く後方が低くなっている傾斜部5-1aと該傾斜部5-1aのY方向端と接続された水平部5-1bとからなる。ローダーガイドプレート4の側面にはローダーガイド溝4-1、4-2が形成されている。ピン2-1はローダードライブ溝5-1及びローダーガイド溝4-1を通して延びており、該ピン2-1には、ローダードライブ溝5-1内を該溝に沿って移動するローラ2-2とローダーガイド溝4-1内を該溝に沿って移動するローラ2-3とが回動自在に取り付けられている。これらのローラ2-2、2-3は、それぞれカートリッジトレイ2の側面とローダードライブプレート5の側面との間のスペーシング及びローダードライブプレート5の側面とローダーガイドプレート4の側面との間のスペーシングのためのフランジが形成されている。また、ローダードライブプレート5の側面には、ピン5-2が外向きに突設されており、該ピン5-2にはローダーガイド溝4-2内を該溝に沿って移動するローラ5-3が回動自在に取り付けられている。

【0040】以上、図7では、一方の側面側に関してローダーガイドプレート4、ローダードライブプレート5及びカートリッジトレイ2の関係が示されているが、他方の側面側も同様な構成を有する。但し、図1、2に示されているように、カートリッジトレイ2の他方の側面には、ピン2-1に加えて同様なピン2-1'が外向きに突設されている。これに対応して、ローダードライブプレート5の他方の側面には、ローダードライブ溝5-1に加えて同様なローダードライブ溝5-1'が形成されている。そして、ピン2-1'はローダードライブ溝5-1'及びローダーガイド溝4-2を通して延びており、該ピン2-1'にはピン2-1と同様にローダードライブ溝5-1'内を該溝に沿って移動するローラ2-2'とローダーガイド溝4-2内を該溝に沿って移動するローラ2-3'とが回動自在に取り付けられている。更に、図1、2に示されているように、ローダードライブプレート5の他方の側面には、ピン5-2に加えてピン5-2'が外向きに突設されており、該ピン5-2'にはローダーガイド溝4-2内を該溝に沿って移動するローラ5-3'が回動自在に取り付けられている。

【0041】図2に示されているように、ローダーガイド溝4-1、4-2は、いずれもX方向に延びている水平部と、該水平部のX方向端からほぼ垂直に下向きに延びている垂直部とからなる。上記ローラ2-3、2-3'が同時にローダーガイド溝4-1、4-2の垂直部

に到達するように、該ローダーガイド溝の形状及び上記ピン2-1、2-1'の位置が設定されている。

【0042】このようにすることで、ローダーガイドプレート4に対してローダードライブプレート5及びカートリッジトレイ2をXY方向及びこれと直交する方向に平行移動可能なように支持することができる。

【0043】ローダードライブプレート5の上面にはローダードライブローラー5-4が取り付けられており、該ローダードライブローラー5-4は、図1に示されているように、ローダーガイドプレート4の上面にXY方向に沿って形成された溝4-3を通してローダーガイドプレート4の上方にまで延びている。

【0044】また、図7に示されているように、カートリッジトレイ2には、カートリッジ1のドアに設けられた係止突起1-4と係合する位置に係止部材2-4が形成されており、カートリッジ1をトレイ2の所定位置に挿入する時に、係止突起1-4と係止部材2-4とが係合することで、カートリッジドア1-3が開かれる。

【0045】ローダーガイドプレート4の上方には、デッキベース3に対して上下方向の周りに回動可能なように外歯のローダードライブギヤ6が配置されている。該ローダードライブギヤ6は、図6に示されているように、駆動手段としてのローダーモータ22によりギヤ列23を介して駆動され、正逆双方の所望の向きに回転せしめられる。

【0046】ローダードライブギヤ6の下面にはローダードライブカム溝6-1が形成されており、上記ローダードライブローラー5-4がカム溝6-1に適合している。このカム溝6-1は、ローダードライブギヤ6の径方向に延びる径方向部分6-1aと該径方向部分6-1aの外方端と接続され且つ周方向に延びる周方向部分6-1bとからなる。図1(B)に示されているように、カム溝径方向部分6-1aの溝幅は、カム溝周方向部分6-1bとの接続端部を除いて、ローダードライブローラー5-4の外径より少し大きく形成されている。そして、ローダードライブギヤ6の下面には、カム溝径方向部分6-1aのX方向側にスプリング6-2が取り付けられており、該スプリング6-2は径方向部分6-1a内に位置するローダードライブローラー5-4をY方向へと付勢している。従って、ローダードライブプレート5は、ローダードライブギヤ6が静止していても、ローダードライブローラー5-4がカム溝径方向部分6-1a内に位置する間において、外力によりスプリング6-2に抗して僅かにX方向へと移動することができる。即ち、図1において、スプリング6-2はあたかもカム溝径方向部分6-1aの「Y方向に付勢するX方向側可動壁」を形成しているかのようである。尚、図1以外においては、スプリング6-2の図示は省略されている。

【0047】尚、図1その他の平面図にはカム溝6-1が実線で描かれていてローダードライブギヤ6の上面に

まで貫通しているかのように記載されているが、これは強調のためであり、実際には図6に示されているように、カム溝6-1はローダードライブギヤ6の下面側のみに形成されている。

【0048】一方、ローダーガイドプレート4、ローダードライブプレート5及びカートリッジトレイ2の下方には、図3に示されているフェースギヤ21及びそれを駆動する駆動モータ24が、デッキベース3に対する位置が固定されて配置されている。

10 【0049】スレディング機構部

スレディング機構部では、図1、2に示されているように、デッキベース3に対してピン25を中心として上下方向の周りに回動可能なようにスレッダードライブアーム7が配置されている。スレッダードライブアーム7の上面には、ピン25から隔てられた位置において、上下方向の周りに回動可能なようにスレッダードライブローラー7-1が取り付けられている。スレッダードライブアーム7の先端部には上下方向の周りに回動可能なようにスレディングアーム8が取り付けられている。

20 尚、スレッダードライブアーム7とスレディングアーム8とにより、本発明でいうスレッダードライブ（アーム）部材が構成されている。

【0050】スレディングアーム8の先端部には、図8に示されているように、上下方向のピン26が取り付けられており、スレディングアーム8より下の位置において該ピン26にはリーダーブロック9の一端部が取り付けられている。ピン26は下端にフランジ部を有しており、該フランジ部によりリーダーブロック9の下方への移動が阻止されている。即ち、図9に示されているように、リーダーブロック9には断面が小円と大円との複合形状をなす上下方向の貫通孔9-1が形成されているが、ピン26は貫通孔9-1を貫通する部分の外径が上記小円の径より小さく且つ上記下端フランジ部の外径が上記大円の径より大きい。従って、リーダーブロック9は、ピン26に対してルーズに適合し且つこれに保持されており、ピン26の周りでの回動が可能である。

【0051】リーダーブロック9は、他端部の側面に、上記磁気テープ1-6の先端に付されたリーダーピン1-7と適合してこれを捕捉する上下方向のリーダーピンキャプチャー溝9-2を有する。また、リーダーブロック9には、下向きに突出したピン9-3と上向きに突出したピン9-4とが取り付けられている。

【0052】再び図1及び図2を参照すると、スレディングアーム8より高い位置において、水平に配置されたスレディングカム10が配置されている。該スレディングカム10の下面には、スレディングカム溝10-1が形成されている。このスレディングカム溝10-1には、図8に示されているように、スレディングアーム8の先端に取り付けられたピン26の上端に取り付けられたスレディングガイドローラー27が適合し

ている。

【0053】また、図1及び図2に示されているように、スレディングカム10の上方には、デッキベース3に対して上下方向の周りに回動可能なように外歯のスレダードライブギヤ11が配置されている。該スレダードライブギヤ6は、上記ローダードライブギヤ5と噛み合わされており、ローダードライブギヤ5の回転に伴いそれと逆向きに回転するようになっている。

【0054】スレダードライブギヤ11の下面にはスレダードライブカム溝11-1が形成されており、上記スレダードライブローラー7-1がカム溝11-1に適合している。このカム溝11-1は、スレダードライブギヤ11の径方向に延びる径方向部分11-1aと該径方向部分11-1aの内方端と接続され且つ周方向に延びる周方向部分11-1bとからなる。

【0055】尚、図1その他の平面図にはカム溝11-1及び上記スレディングカム溝10-1が実線で描かれていて（あるいは略式に1本の実線で描かれていて）それぞれスレダードライブギヤ11の上面及びスレディングカム10の上面にまで貫通しているかのように記載されているが、これは強調のためであり、上記ローダードライブカム溝6-1と同様に、実際にはカム溝11-1、10-1はそれぞれスレダードライブギヤ11及びスレディングカム10の下面側のみに形成されている。

【0056】一方、スレダードライブアーム7及びスレディングカム10の下方には、デッキベース3に対する位置が固定された駆動モータ30及び該モータにより上下方向の周りで駆動されるマシンリール31が配置されている。

【0057】マシンリール31の径方向外方には、図1に示されているように、スレディングカム溝10-1との間において、テープ走行経路に沿ってその内側（マシンリール側）に複数のテープガイドローラー32及び磁気ヘッド34が配置されている。

【0058】図10に示されているように、リーダーブロック9はリトラクタブロック12と適合している。該リトラクタブロック12は、下部に上下方向のピン12-1を備えており、デッキベース3に対してピン12-1を中心として上下方向の周りに回動可能なように配置されている。リトラクタブロック12の下部にはまた回動中心ピン12-1から隔てられた位置において下向きに突出するリトラクタピン12-2が形成されている。該リトラクタピン12-2は、カートリッジトレイ2の移動経路に隣接して位置しており、カートリッジトレイ2のX方向の移動に際して、ローダードライブプレート5の側面に付設されているリトラクタカム5-5（図10参照）と係合することが可能である。

【0059】リトラクタブロック12の側面にはリトラクタスプリング13の一端が接続されており、該スプリ

ング13の他端はデッキベース3に対して位置が固定されている。リトラクタブロック12の上面には直線状の溝12-3が形成されており、この溝12-3には、ピン12-1から偏位して上記リーダーブロック9のピン9-3が適合している。

【0060】一方、リーダーブロック9は、図10に示されているように、水平に配置されたガイドカム33と適合している。該ガイドカム33は、デッキベース3に対して位置が固定されており、カム溝33-1を有する。このカム溝33-1に対して、リーダーブロック9のピン9-4が係合している。カム溝33-1は、ほぼ角度90度の円弧形状をなす弧状部分33-1aと、該弧状部分の一端と一端が接続されておりその円弧形状のほぼ半径方向に延びていて他端が外部に対し開放されている略直線形状をなす直線状部分33-1bとからなる。これにより、ピン26が図10に示されている所定位置にある場合のピン26の周りでのリーダーブロック9の回動が所定範囲内に制限されている（即ち、リーダーブロック9のピン9-4がカム溝弧状部分33-1aに沿って移動することで、リーダーブロック9はほぼ角度90度の範囲内で回動することができる）。

【0061】図11は、マシンリール31の平面概略図である。マシンリール31のコア部31-1には上記リーダーブロック9に対応する形状の切欠31-2が形成されており、マシンリール31の上側フランジ部31-3には内周端にてコア部切欠31-2と接続され且つ外周端へと延びている溝31-4が形成されている。これにより、リーダーブロック9は、リーダーピン1-7をリーダーピンキャプチャー溝9-2に捕捉した状態で、図11に示されているようにして、マシンリールコア部の切欠31-2内に適合せしめられる。

【0062】以下に、以上のような本実施形態の機構の動作を、説明する。

【0063】ローディング動作

・イジェクト位置

先ず、図1、2、7に示されているように、手動または適宜のハンドリング装置を用いてカートリッジ1をXの向きにカートリッジトレイ2内へと挿入する。図1、2は、以上のようなカートリッジ挿入が完了した状態を示しており、この状態ではローディング機構部からのカートリッジ1の排出（イジェクト）が可能である。この状態のカートリッジトレイ2の位置をイジェクト位置と呼ぶ。

【0064】カートリッジ1をカートリッジトレイ2内に挿入する際には、カートリッジトレイ2がイジェクト位置に達する際に、カートリッジトレイ2に対するカートリッジ1の係止がなされる。即ち、図12に部分平面図を示すように、カートリッジトレイ2の側面には上下方向のピン35を中心として回動可能なようにロックブロック36が取り付けられている。このロックブロック

10

20

30

40

50

36は、先端にフック部36-1が形成されており、上面にはカム面部36-2が形成されている。カートリッジトレイ2には、ロックブロック先端フック部36-1に対応する位置に、該フック部36-1の通過する開口2-5が形成されている。ロックブロック36は、カートリッジ1の側面に向かって不図示の付勢手段により矢印kの向きに付勢されている。そして、カートリッジ1の側面には、ロックブロック36の先端に対応する位置に到来するようなロック孔1-9が形成されている。

【0065】カートリッジ1をカートリッジトレイ2に挿入する過程では、図1(B)に示されているようにスプリング6-2はローダードライブローラー5-4をY方向へと付勢しているので、図12(A)に示されているように、ロックブロック36は、デッキベース3に対して位置が固定されているピン37に対してカム面部36-2が係合する位置にある。この状態では、ロックブロック36がk方向の付勢力に抗して反対向きに所定角度回転して、フック部36-1は開口2-5から退避しており、フック部36-1による干渉を受けることなくカートリッジ1をカートリッジトレイ2にX方向に挿入することができる。

【0066】カートリッジ1をカートリッジトレイ2の奥まで挿入した後に、更にカートリッジ1をX方向に少し押し込むことができる。これは、上記図1に説明したように、イジェクト位置においては、ローダードライブギヤ6に対してローダードライブローラー5-4ひいてはローダードライブプレート5をスプリング6-2の付勢力に抗してX方向に少し移動させることができることに基づいている。このカートリッジ1及びカートリッジトレイ2のX方向への動きにより、ロックブロック36はカム面部36-2がピン37との係合を解除されるような位置に到来し、図12(B)に示されているように、ロックブロック36が上記k方向の付勢力により回転し、先端フック部36-1が開口2-5を通過してカートリッジ1のロック孔1-9内へと入り込み、ロックがなされる。この状態では、ローダードライブローラー5-4がカム溝径方向部分6-1a内でY方向側の壁から僅かに離隔している。

【0067】これにより、以後カートリッジトレイ2をX方向に移動させることで、カートリッジ1をも一体的にX方向に移動させることが可能となる。

【0068】このようなイジェクト位置のカートリッジトレイ2に対するカートリッジ1の挿入及びロックを検知することで、ローダーモータ22の駆動力を用いたローディング・スレディング動作を開始することができる。

【0069】尚、イジェクト位置において、カートリッジ1をカートリッジトレイ2に対してY方向に排出する際には、図12(B)の状態から図12(A)の状態への移行がなされる。即ち、デッキベース3に対して位置

が固定されているピン37に対してロックブロックカム面部36-2が係合し、これによりロックブロック36がk方向の付勢力に抗して反対向きに回転し、フック部36-1とロック孔1-9との係合が解除され、カートリッジトレイ2に対するY方向へのカートリッジ1の排出が可能となる。この際には、カム溝径方向部分6-1aのカム溝周方向部分6-1bとの接続端部のX方向側の固定壁により、ローダードライブローラー5-4がY方向へと押されることで、ピン37に対するロックブロック36のY方向への移動が実現する。

【0070】また、イジェクト位置では、図7に説明したように、カートリッジ1のドアの係止突起1-4がカートリッジトレイ2の係止部材2-4に係合して、カートリッジ1のドアが開かれた状態とされている。

【0071】イジェクト位置では、図1に示されているように、ローダードライブローラー5-4はローダードライブカム溝6-1の径方向部分6-1aと係合しており、スレダードライブローラー11はスレダードライブカム溝11-1の周方向部分11-1bと係合している。

【0072】また、このイジェクト位置では、図2に示されているように、ピン2-1、2-1'は、ローダードライブ溝5-1、5-1'の傾斜部内のX方向先端に位置しており、また、ローダーガイド溝4-1、4-2の垂直部からY方向に所定距離だけ隔てられて位置している。

【0073】尚、カートリッジ1をカートリッジトレイ2に対して正しい姿勢で挿入した場合にのみ機構による以後のカートリッジトレイ1のX方向の移動を許容するように、カートリッジトレイ2に対するロック機構が設けられている。

【0074】即ち、図13(A)に示されているように、カートリッジトレイ2には上下方向のピン39を中心として回転可能なようにロックレバー40が取り付けられており、該ロックレバー40は不図示の手段により矢印mの向きに付勢されている。ロックレバー40には、係止部40-1が形成されており、該係止部は、デッキベース3に対して位置が固定されているピン41と係合しており、これによりカートリッジトレイ2のX方向の向きの移動が阻止されている。この状態は、図13(A)に示されているように、カートリッジ1の上面の隅部を切欠くことで形成された斜め側壁面(X方向に対して斜めに位置する側壁面)1-10に対してロックレバー40の先端が当接するまでの間、継続する。

【0075】図13(A)の状態から、カートリッジトレイ2に対してカートリッジ1を更にX方向に移動させると、図13(B)に示されているように、該カートリッジの斜め側壁面2-10がロックレバー40の先端に当接して、該ロックレバーをm方向の付勢力に抗して逆方向に回転させる。これにより、ロックレバー係止部4

0-1とピン41との係合が解除され、デッキベース3に対するカートリッジトレイ2のX方向の移動が可能となる。なお、図13(B)は、イジェクト可能状態のものである。

【0076】尚、図13に示されているピン41は、カートリッジトレイ2のXY方向の移動を妨げないような高さ位置に配置されている。

【0077】カートリッジ1がカートリッジトレイ2に対して誤った姿勢で挿入された場合には、以上のようなカートリッジの斜め側壁面2-10とロックレバー40

【0078】・マウント位置

次に、図1、2のイジェクト状態からローダードライブギヤ6を矢印Aの向きに所定角度回転させて、図14、15に示される状態とする。この状態では、カートリッジ1が、カートリッジトレイ2と共にX方向に所定の距離だけ移動しており、図14に示されているように、依然として、ローダードライブローラー5-4はローダードライブカム溝6-1の径方向部分6-1aと係合しており、スレダードライブローラー11はスレダードライブカム溝11-1の周方向部分11-1bと係合している。

【0079】また、この状態では、図15に示されているように、ピン2-1、2-1'は、ローダードライブ溝5-1、5-1'の傾斜部と水平部との接続位置に位置しており、また、ローダーガイド溝4-1、4-2の垂直部の最下位置に位置している。

【0080】即ち、カートリッジトレイ2はカートリッジ1と共に、イジェクト状態での高さ位置より低い高さ位置まで降下している。この高さ位置では、カートリッジ1内のカートリッジリールとマシンリール31とが同等の高さである。このカートリッジ1の降下により、上記図3に関し説明したような、カートリッジリール1-2のフェースギヤ20と駆動モータ側のフェースギヤ21とが係合し、且つ、カートリッジリール1-2のロックが解除される。

【0081】この図14、15の状態では、スレディング機構部によるカートリッジ1内の磁気テープのスレディングの準備が完了しており、また駆動モータ24によるカートリッジリールの駆動回転が可能である。この状態のカートリッジトレイ2の位置をマウント位置と呼ぶ。

【0082】スレディング動作

・アンロード位置

(リトラクト位置) 上記ローディング機構部のマウント状態が実現されるまでの間において、リーダーブロック9はリトラクタブロック12と係合している。リーダーブロック9がリトラクタブロック12と係合している状態のリーダーブロック9の位置をアンロード位置と呼ぶ。

【0083】このアンロード位置のなかでも、特に、図1、10、14に示されているように、リーダーブロック9が、リトラクタスプリング13の付勢力によりほぼXY方向に沿って配置され、カートリッジ1の移動の障害とならないようにカートリッジ移動経路から退避している状態(位置)を、リトラクト位置と呼ぶ。

【0084】(リーダーピンキャプチャー位置) 次に、図14、15の状態からローダードライブギヤ6を矢印Aの向きに所定角度回転させて、図16、17に示される状態とする。この状態では、カートリッジ1及びカートリッジトレイ2はリトラクト状態のままであるが、ローダードライブプレート5がリトラクト状態から更にX方向に少し前進している。即ち、図17に示されているように、ピン2-1、2-1'は、ローダードライブ溝5-1、5-1'の水平部のY方向端に位置している。

【0085】また、この状態では、図16に示されているように、ローダードライブローラー5-4はローダードライブカム溝6-1の径方向部分6-1aと周方向部分6-1bとの接続部に係合しており、スレダードライブローラー11はスレダードライブカム溝11-1の周方向部分11-1bと係合している。

【0086】この状態では、図18に示されているように、リーダーブロック9の先端部がカートリッジ1の開口から該カートリッジ内へと入り込んでおり、リーダーピンキャプチャー溝9-2がカートリッジ1内の所定位置にあるリーダーピン1-7を捕捉している。この状態のリーダーブロック9の位置をリーダーピンキャプチャー位置と呼ぶ。

【0087】即ち、リトラクト位置からリーダーピンキャプチャー位置へと移行する過程で、ローダードライブプレート5に固定されているリトラクタカム5-5(図10、18参照)がリトラクタピン12-2と係合し、スプリング13の引っ張り力に抗してリトラクタブロック12をピン12-1を中心として図18中の時計回りに約90度回転させる。これにより、リトラクタブロック12の溝12-3とピン9-3で係合しているリーダーブロック9が、ピン26を中心として約90度回転する。尚、このリーダーブロック9の回転の際には、ピン9-4が、図19(A)に示されているガイドカム33のカム溝弧状部分33-1a内の最も奥の位置から、図19(B)に示されているカム溝の弧状部分33-1aと直線状部分33-1bとの接続部の位置まで移動する。

【0088】以上のようなリーダーブロック9のほぼ90度の回転により、図18に示されているように、リーダーブロック先端部がカートリッジ1の開口から該カートリッジ内へと入り込み、リーダーピンキャプチャー溝9-2がカートリッジ1内の所定位置にあるリーダーピン1-7を捕捉する。

【0089】・ロード位置

次に、図16、17の状態からローダードライブギヤ6を矢印Aの向きに所定角度回転させて、図20に示される状態を経て図21に示される状態とする。これらの状態では、ローダードライブローラー5-4がローダードライブカム溝の周方向部分6-1bと係合しているの

で、ローダードライブプレート5、カートリッジ1及びカートリッジトレイ2のX方向位置は、リーダーピンキャプチャー位置と同一である。

【0090】図21に示される状態では、リーダーブロック9がマシンリール31のコア部に適合している。リーダーブロック9がマシンリール31と係合している状態のリーダーブロック9の位置をロード位置と呼ぶ。

【0091】リーダーピンキャプチャー位置からロード位置へと移行する過程で、最初は、スレッダードライブローラー7-1がスレッダードライブカム溝の周方向部分11-1b内に位置するので、スレッダードライブアーム7及びスレディングアーム8は静止したままである（スレッダードライブローラー7-1が空転する）。この空転時間内に、以後のテープスレディングのための準備例えばテープ張力の付与その他の動作を行うことができる。

【0092】やがて、スレッダードライブローラー7-1がスレッダードライブカム溝の径方向部分11-1a内に位置するようになるので、スレッダードライブアーム7がピン25の周りで回転せしめられ、これによりスレディングアーム8及びその先端に取り付けられたピン26を介してリーダーブロック9に対する水平方向の引っ張り力が発生する。

【0093】図8に示されているように、ピン26に取り付けられているスレディングガイドローラー27はスレディングカム溝10-1と係合しているの、リーダーブロック9は、該スレディングカム溝10-1に沿ってマシンリール31の方へと移動を開始する。

【0094】この移動開始の際には、図18に示されているようにリトラクタブロック12の溝12-3がX方向とほぼ直交する方向とされ、且つ、図19(B)に示されているようにガイドカム33のカム溝33-1の直線状部分33-1bもX方向とほぼ直交する方向とされているので、リーダーブロック9の下側のピン9-3及び上側のピン9-4が、これら溝12-3及びカム溝部分33-1b内を通してX方向とほぼ直交する方向に移動することができる。

【0095】かくして、リーダーブロック9がリトラクタブロック12及びガイドカム33との係合から解放され、ピン26により保持された状態で、スレディングカム溝10-1に沿って移動する。このリーダーブロック9の移動の際には磁気テープ1-6がカートリッジ1から引き出される。図20は、このリーダーブロック9の移動途中の状態を示すものである。

【0096】図21のロード状態では、リーダーブロッ

ク9がマシンリール31のコア部切欠31-2内に入り込む（図11参照）。尚、図21に示されているように、引き出された磁気テープ1-6は、カートリッジ1からの引き出しに伴い該磁気テープに印加される張力により、テープガイドローラー32に沿って張設され、磁気ヘッド34によるアクセスが可能となる。

【0097】尚、図8に示されているように、ピン26の下端フランジ部の上面はテーパーが付されており、これに対応して、リーダーブロック貫通孔9-1の下端部にはテーパー面が形成されている。従って、リーダーブロック移動の際のテープ張力によりピン貫通孔9-1の下端部のテーパー面とピン26の下端フランジ部上面のテーパーとが係合することで、リーダーブロック9が所定の高さに維持される。これにより、磁気テープ張設が良好に行われる。

【0098】また、リーダーブロック9がマシンリール31に到達する前に、マシンリール31のフランジ部の溝31-4がスレディングカム溝10-1と整列するように、マシンリール31の回転位置が設定される。この回転位置の設定は、例えば、スレッダードライブギヤ11の上面または下面に周方向に沿ってそれぞれ適宜の始端及び終端をもつように形成した幾つかの遮光壁をそれぞれフォトインタラプタなどの光電的手段により検知して得られる電気信号の組み合わせを用いて、行うことができる。これにより、リーダーブロック9を支持するピン26がマシンリール31のフランジ部の溝31-4を通過してコア部切欠31-2内へと進むことができる。

【0099】かくしてテープスレディングが完了した後に、マシンリール31をモータ30で駆動する。その際のマシンリールコア部31-1とリーダーブロック9との関係の変化を図22に示す。即ち、マシンリール駆動以前においては、図22(A)に示されているように、ピン26はマシンリール回転中心に位置しており、該ピン26とリーダーブロック9の貫通孔9-1の内面とが接触している。そして、リーダーブロック9の貫通孔9-1と反対側の端部（リーダーピンキャプチャー溝側の端部）はリールコア部31-1の外周から僅かに突出した位置にある。

【0100】その後、モータ30によりマシンリール31が矢印Bの向きに回転せしめられると、図22(B)に示されているように、マシンリールコア部31-1からテープにかかる引っ張り力によりリーダーブロック9のリーダーピンキャプチャー溝側の端部に対してリールコア中心の方へと押す力が作用し、リーダーブロック9はコア中心に向かって僅かに移動する。これにより、リーダーブロックの貫通孔9-1とピン26とが非接触となる。かくして、リーダーブロック9を、ピン26の外径より大きな内径の貫通孔9-1内に非接触にてピン26を配置した状態で、モータ30によりリールコアと一

体的に駆動回転せしめることが可能となる。

【0101】しかる後に、モータ24、30によりカートリッジリールとマシンリールとを所望の方向に所望の様式にて回転させて、磁気テープ1-6に対する磁気ヘッド34による情報記録再生がなされる。

【0102】情報記録再生の終了後に磁気テープ1-6をカートリッジリール1-2へと戻す際には、先ず、リールモータ24、30によりカートリッジリール1-2とマシンリール31とを、上記図21に示されている状態となし、しかる後にローダーモータ22を、上記テープスレディングの時と逆向きに回転させる。この際、磁気テープ1-6に適度の張力を付与するようにリールモータ24をも所定の向きに適宜の速度で回転させる。これにより、リーダーブロック9がロード位置からアンロード位置（リーダーピンキャプチャー位置）へと移動し、リーダーピン1-7がカートリッジ1のリーダーピン収容部1-8に到達する。次いで、リールモータ24の回転を停止させ、ローダーモータ22の回転を継続させることで、リーダーブロック9がリーダーピンキャプチャー位置からリトラクト位置へと移行し、続いてカートリッジトレイ2がマウント位置からイジェクト位置へと移動する。これにより、各部において上記の磁気テープ引き出しの際と逆の動作がなされる。

【0103】以上のような本実施形態のローディング・スレディング機構においては、単一の駆動力発生源により、磁気テープカートリッジを磁気テープ装置へ装着し、該磁気テープカートリッジから磁気テープ始端部を引き出してマシンリールと接続させる一連の動作を実現することができる。従って、ローダードライブギヤまたはスレダードライブギヤの回転角度位置のみの検知によって、ローディング・スレディング動作の状態を十分に検知することができ、装置制御用の状態検知センサの数を低減できる。また、本実施形態では駆動力発生源の数を低減できる。従って、装置の制御回路を簡易化でき、また装置の小型化及び低コスト化を図ることができる。

【0104】図23は本発明のカートリッジ磁気テープ装置のローディング・スレディング機構の第2の実施形態を示す平面概略図である。本図において、図1～2に記載されているものと同様の機能を有する部材または部分などには、同一の符号が付されている。

【0105】本実施形態では、ローダードライブカム溝及びスレダードライブカム溝が同一の駆動ギヤ15に形成されている。そして、スレダードライブカム溝は上記第1の実施形態と同様な径方向部分11-a及び周方向部分11-bからなるが、ローダードライブカム溝は第1の実施形態と同様な周方向部分6-bと第1の実施形態とは異なる径・周方向部分6-cとからなる。該径・周方向部分6-cは、径方向の成分と周方向の成分とを有する非周方向溝部分であり、内方端が周方向部分

6-bと接続され且つ外方端が駆動ギヤ15の外周近傍に位置している。

【0106】図では、カートリッジトレイのイジェクト位置が示されており、マウント位置におけるカートリッジ1'も示されている。

【0107】駆動ギヤ15は第1の実施形態のローダードライブモータと同様な不図示の駆動モータにより駆動される。駆動ギヤ15の回転に伴い、ローダードライブローラー5-4は、上記ローダードライブカム溝の径・周方向部分6-cとの係合に基づき該部分内を周方向部分6-bの方へと移動すると共に、デッキベースに対してX方向に移動する。これにより、上記第1の実施形態と同様なカートリッジトレイのイジェクト位置からマウント位置への移動及びこれに続くリーダーブロックのリトラクト位置からリーダーピンキャプチャー位置への移動がなされる。

【0108】それ以降の動作は、上記第1の実施形態と同様である。

【0109】本実施形態においては、上記第1の実施形態と同様な効果が得られると共に、駆動回転体として単一の駆動ギヤ15を用いていることで更に小型化が可能である。

【0110】以上の実施形態では駆動回転体または駆動回転部材としてギヤが使用されているが、本発明においてはプーリ、ローラその他の回転体または回転部材を用いることも可能である。また、第1の回転体と第2の回転体との結合は、チェーンやベルトの巻き掛けや圧接を用いることも可能である。

【0111】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のローディング・スレディング機構によれば、単一の駆動力発生源により、カートリッジトレイのイジェクト位置とマウント位置との間の移動、並びに、リーダーブロックのアンロード位置でのリトラクト位置とリーダーピンキャプチャー位置との間の移動及び該リーダーピンキャプチャー位置とロード位置との間の移動を、一連の動作で行うことができる。従って、ローディング・スレディング動作の状態の検知が容易且つ簡単であり、装置制御用の状態検知センサの数を低減できる。また、もちろん本発明のローディング・スレディング機構によれば、駆動力発生源の数を低減できる。従って、装置の制御回路を簡易化でき、また装置の小型化及び低コスト化を実現できる。

【0112】更に、従来のローディング・スレディング機構では磁気テープの始端がカートリッジ外にある時にカートリッジのイジェクト動作を行わせないようにするためのロック機構が必要であったが、本発明では、単一の駆動力発生源によりシーケンシャルに動作を行うので、このようなロック機構は不要である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す平面概略図である。

【図 2】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す側面概略図である。

【図 3】シングルリールカートリッジの斜視図である。

【図 4】シングルリールカートリッジの部分側面図である。

【図 5】シングルリールカートリッジの部分断面図である。

【図 6】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す正面概略図である。

【図 7】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態のローディング機構部を示す部分分解斜視図である。

【図 8】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるリーダーブロックとスレディングアームとの接続部を示す部分断面図である。

【図 9】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるリーダーブロックの平面図である。

【図 10】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるリーダーブロック及びリトラクタブロックならびにそれらの周辺部の係合関係を示す分解斜視図である。

【図 11】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるマシンリールとリーダーブロックとの係合関係を示す平面概略図である。

【図 12】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるカートリッジトレイに対するカートリッジのロック機構を示す断面図である。

【図 13】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるカートリッジトレイのロック機構を示す断面図である。

【図 14】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す平面概略図である。

【図 15】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す側面概略図である。

【図 16】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す平面概略図である。

【図 17】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す側面概略図である。

【図 18】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるリーダーピンキャプチャー状態を示す部分断面図である。

【図 19】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるガイドカムを示す平面概略図である。

【図 20】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態を示す平面概略図である。

【図 21】本発明のローディング・スレディング機構

の第 1 の実施形態を示す平面概略図である。

【図 22】本発明のローディング・スレディング機構の第 1 の実施形態におけるマシンリールとリーダーブロックとの係合関係を示す平面概略図である。

【図 23】本発明のローディング・スレディング機構の第 2 の実施形態を示す平面概略図である。

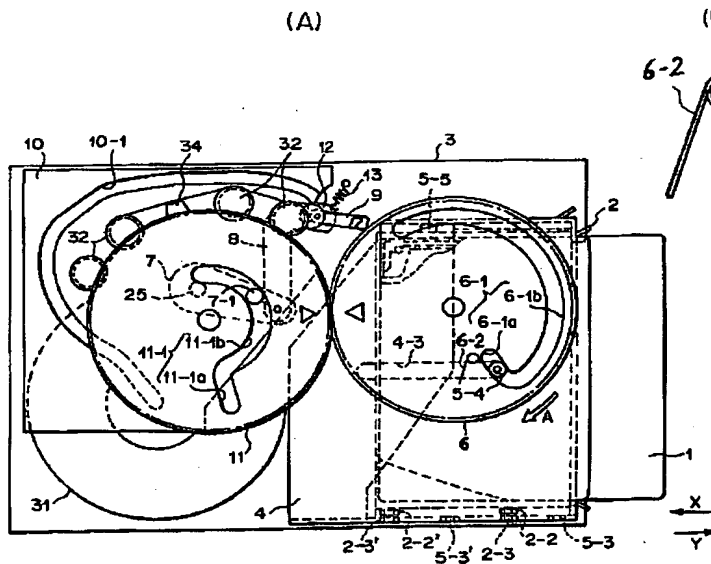
【符号の説明】

- 1 シングルリールカートリッジ
- 1-1 カートリッジケーシング
- 1-2 カートリッジリール
- 1-3 カートリッジドア
- 1-4 係止突起
- 1-5 ロックピン
- 1-6 磁気テープ
- 1-7 リーダーピン
- 1-8 リーダーピン収容部
- 1-9 ロック孔
- 1-10 斜め側壁面
- 2 カートリッジトレイ
- 20 2-1, 2-1' ピン
- 2-2, 2-3, 2-3' ローラ
- 2-4 係止部材
- 2-5 開口
- 3 デッキベース
- 4 ロダーガイドプレート
- 4-1, 4-2 ロダーガイド溝
- 4-3 溝
- 5 ロダードライブプレート
- 5-1, 5-1' ロダードライブ溝
- 30 5-1a ロダードライブ溝傾斜部
- 5-1b ロダードライブ溝水平部
- 5-2, 5-2' ピン
- 5-3, 5-3' ローラ
- 5-4 ロダードライブローラー
- 5-5 リトラクタカム
- 6 ロダードライブギヤ
- 6-1 ロダードライブカム溝
- 6-1a ロダードライブカム溝の径方向部分
- 6-1b ロダードライブカム溝の周方向部分
- 40 6-2 スプリング
- 7 スレグダードライブアーム
- 7-1 スレグダードライブローラー
- 8 スレディングアーム
- 9 リーダーブロック
- 9-1 貫通孔
- 9-2 リーダーピンキャプチャー溝
- 9-3 ピン
- 9-4 ピン
- 10 スレディングカム
- 50 10-1 スレディングカム溝

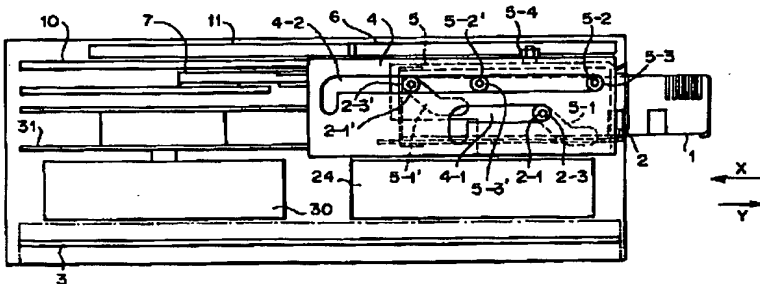
31

- 11 スレッドドライブギヤ
- 11-1 スレッドドライブカム溝
- 11-1a スレッドドライブカム溝の径方向部分
- 11-1b スレッドドライブカム溝の周方向部分
- 12 リトラクタブロック
- 12-1 ピン
- 12-2 リトラクタピン
- 12-3 溝
- 20 リールフェースギヤ
- 13 リトラクタスプリング
- 21 駆動モータフェースギヤ
- 22 ローダーモータ
- 23 ギヤ列
- 24 駆動モータ
- 25 ピン
- 26 ピン
- 27 スレディングガイドローラー
- 30 駆動モータ

【図 1】



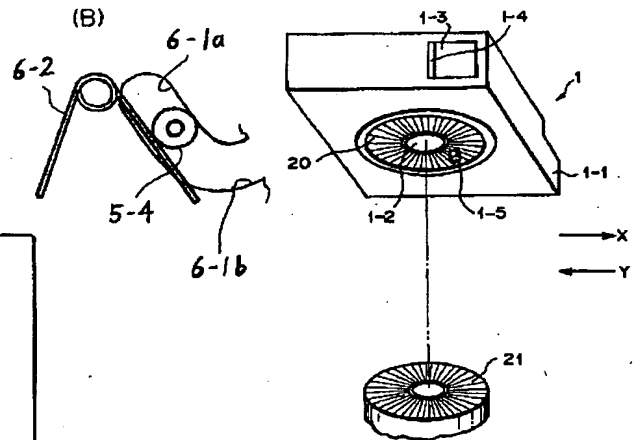
【図 2】



32

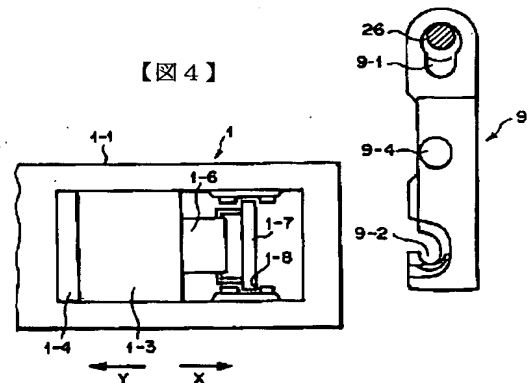
- 31 マシンリール
- 31-1 コア部
- 31-2 切欠
- 31-3 フランジ部
- 31-4 溝
- 33 ガイドカム
- 33-1 ガイドカム溝
- 33-1a カム溝弧状部分
- 33-1b カム溝直線状部分
- 10 34 磁気ヘッド
- 35 ピン
- 36 ロックブロック
- 36-1 ロックブロック先端フック部
- 36-2 ロックブロックカム面部
- 39 ピン
- 40 ロックレバー
- 40-1 ロックレバー係止部
- 41 ピン

【図 3】

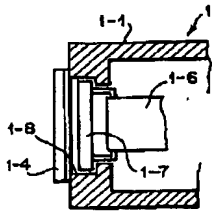


【図 9】

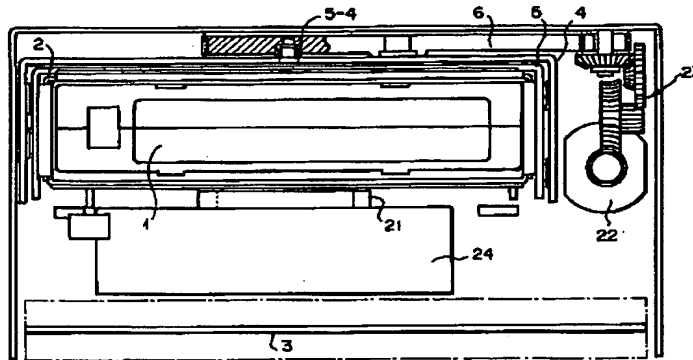
【図 4】



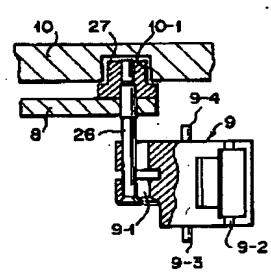
【図5】



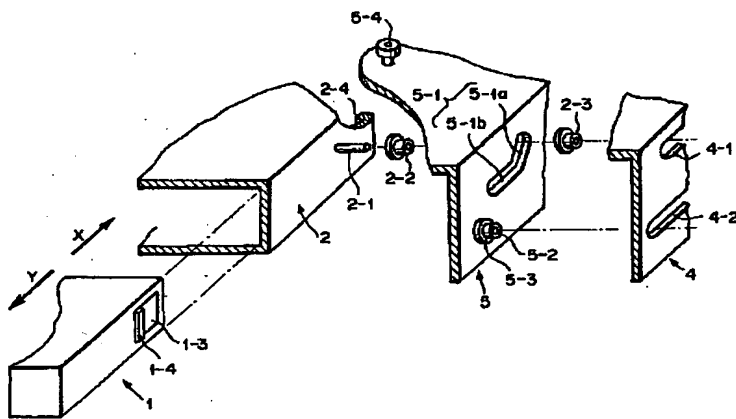
【図6】



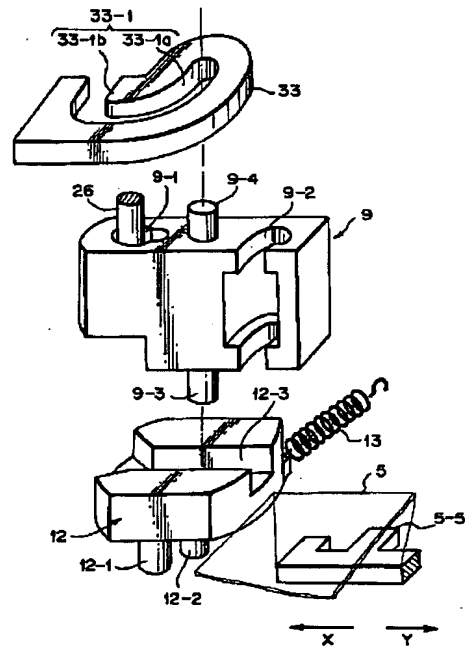
【図8】



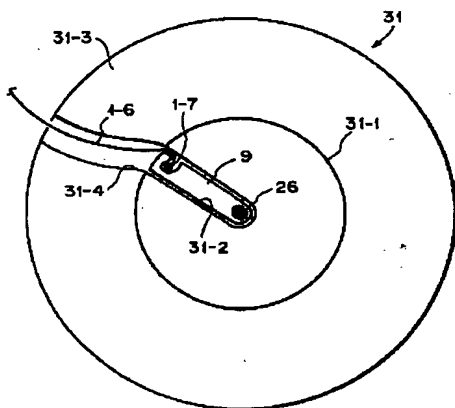
【図7】



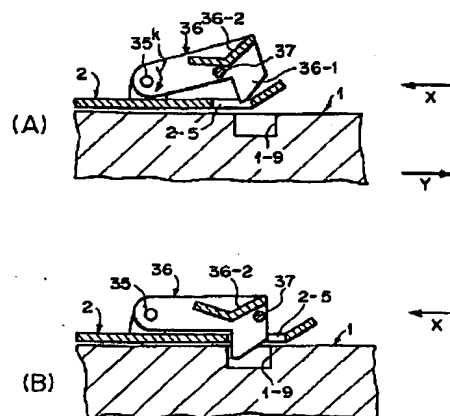
【図10】



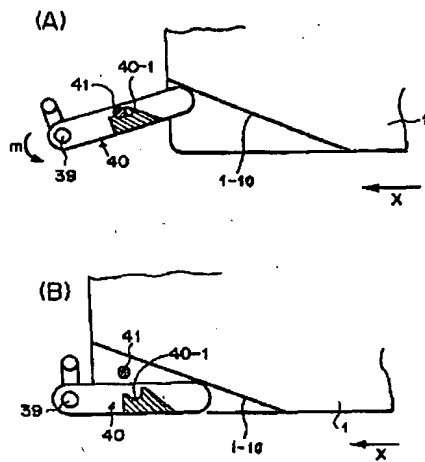
【図11】



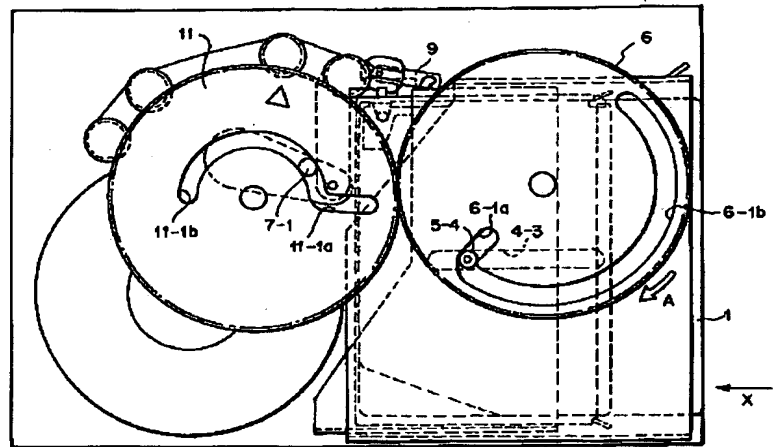
【図12】



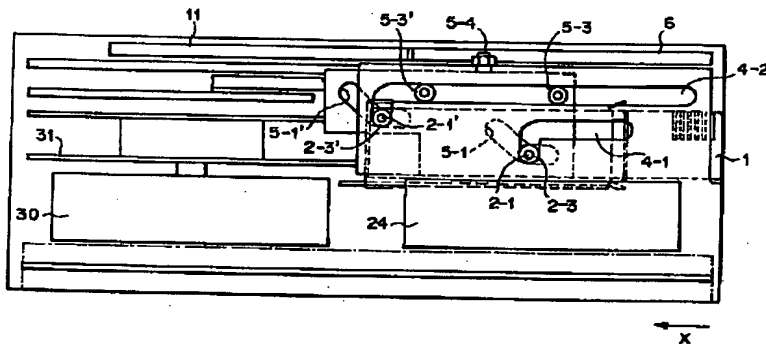
【図13】



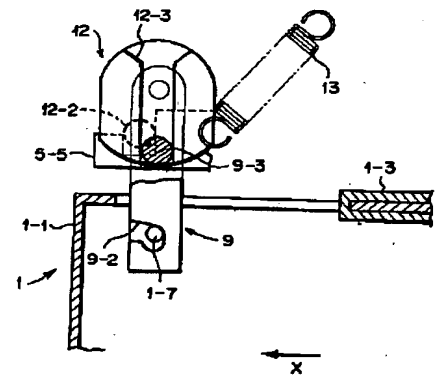
【図14】



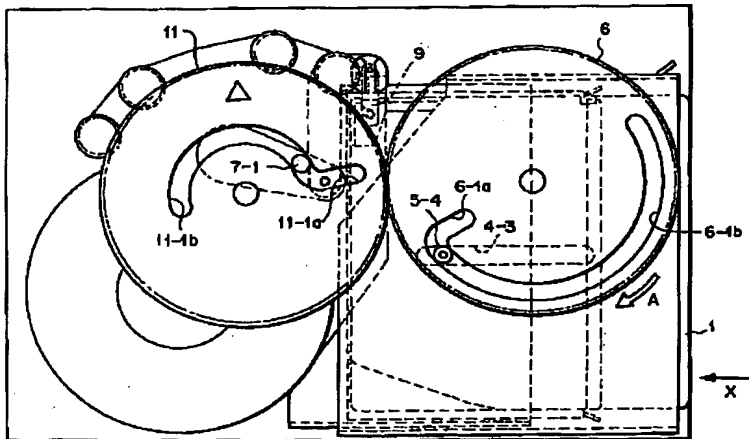
【図15】



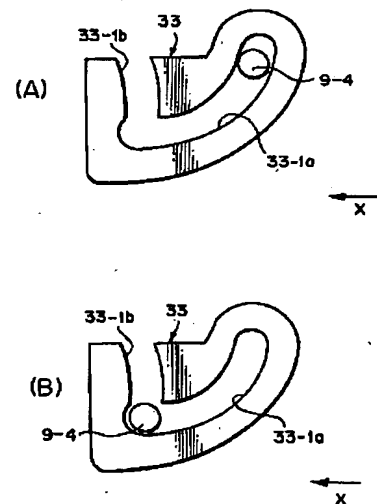
【図18】



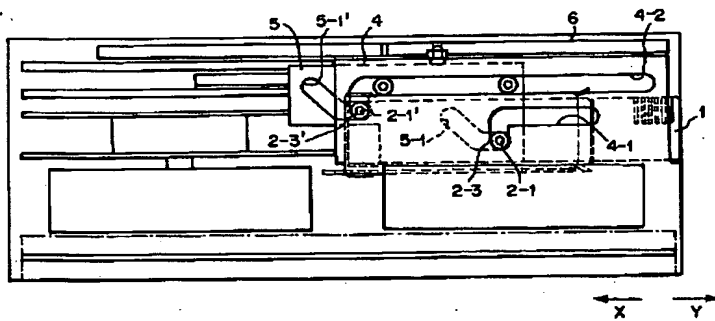
【図16】



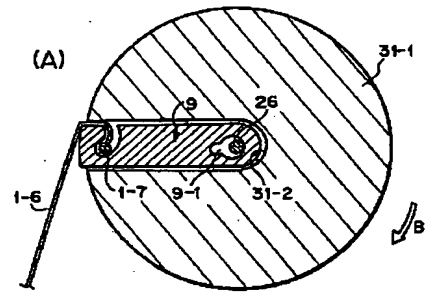
【図19】



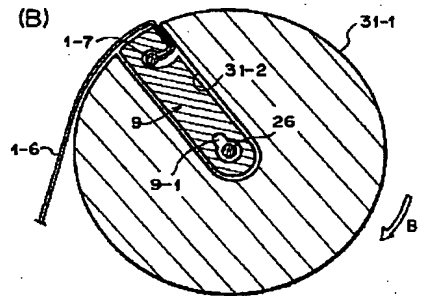
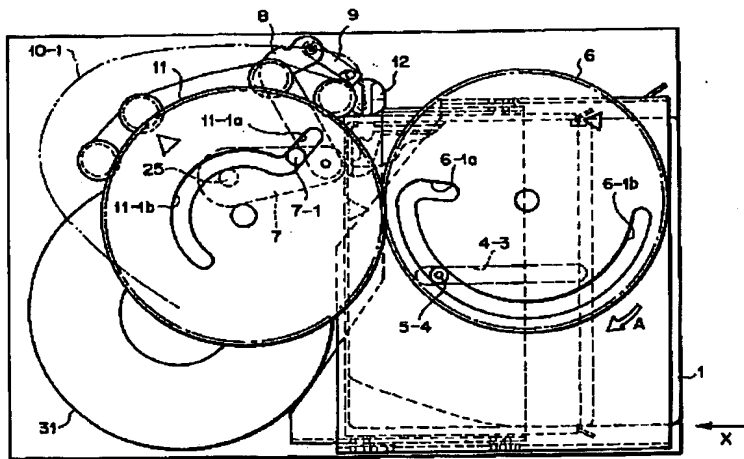
【図17】



【図22】



【図20】



【図21】

